

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-351831

(43)Date of publication of application : 06.12.2002

(51)Int.Cl.

G06F 15/00
G03G 21/04
G06F 1/00

(21)Application number : 2001-160255

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 29.05.2001

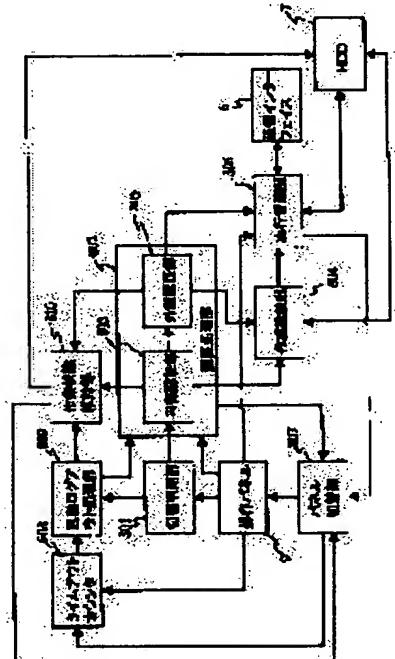
(72)Inventor : MATSUNAGA SHIGEKI
YAMAGUCHI TAKEHITO
OKADA YUJI
HISATOMI KENJI

(54) INFORMATION PROCESSING UNIT, IMAGE INFORMATION PROCESSING UNIT AND SYSTEM PROVIDED WITH THESE UNITS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To suppress risk including leakage of personal information without impairing user's convenience even when an application is handling user's personal information.

SOLUTION: In a copying machine of this invention, an internal authentication part determines whether a user may log in or not based on user's authentication information when instructed to switch to an interface of an application. An outer authentication part decides whether to permit the user who has logged in based on the permit by the internal authentication part to use the application. A working state maintaining part generates working state maintaining information indicating that the working state of the user is to be maintained even if the user received use permit from the outer authentication part is logged out as far as the use permit is not released. A work continuing part decides whether to make the outer authentication part decide or not on the user logged in by the permit of the internal authentication part depending on the generation of the work state maintaining information.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-351831

(P2002-351831A)

(43)公開日 平成14年12月6日 (2002.12.6)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト [*] (参考)
G 0 6 F 15/00	3 1 0	G 0 6 F 15/00	3 1 0 D 2 H 0 2 7
	3 3 0		3 3 0 B 5 B 0 7 6
G 0 3 G 21/04		9/06	6 6 0 E 5 B 0 8 5
G 0 6 F 1/00		G 0 3 G 21/00	3 9 0

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 16 頁)

(21)出願番号 特願2001-160255(P2001-160255)

(22)出願日 平成13年5月29日 (2001.5.29)

(71)出願人 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(72)発明者 松永 築樹
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(72)発明者 山口 岳人
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(74)代理人 100083172
弁理士 福井 豊明

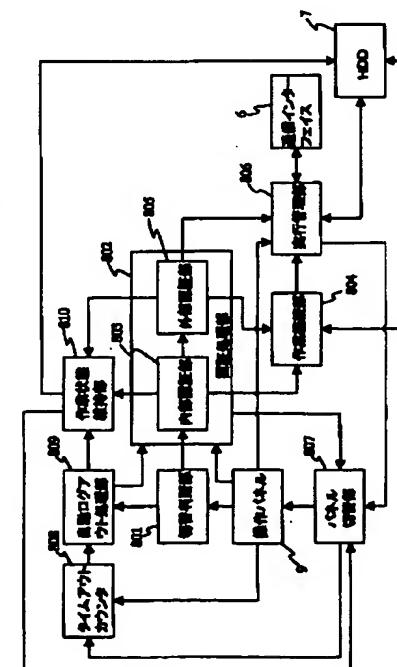
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置、画像情報処理装置及びこれらの装置を備えたシステム

(57)【要約】

【課題】 利用者の個人情報をアプリケーションが扱う場合でも、利用者の利便性を損なわずに、個人情報の漏洩などの危険性を抑える。

【解決手段】 本発明に係るコピー機において、アプリケーション用のインターフェイスへの切替指示が行われた場合に、内部認証部は、ユーザの認証情報に基づきログインを許可するか否かを判断する。外部認証部は、内部認証部の許可によってログインしたユーザがアプリケーションを利用することを許可するか否かを判断する。作業状態維持部は、外部認証部による利用許可を受けたユーザに対してログアウトがあっても利用許可は解除されない場合に、当該ユーザの作業状態を維持することを表す作業状態維持情報を生成する。作業継続部は、内部認証部の許可によりログインしたユーザについて作業状態維持情報が生成されているか否かによって、外部認証部に判断を行わせないか行わせるかを判断する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザの認証情報に基づいてログインを許可するか否かを判断する認証部と、前記認証部の許可によってログインしたユーザがプログラムを利用することを許可するか否かを判断する利用許可部と、前記利用許可部によるプログラムの利用許可を受けたユーザに対してログアウトがあっても利用許可は解除されない場合に、当該ユーザの作業状態を維持することを表す作業状態維持情報を生成する作業状態維持部と、前記認証部の許可によりログインしたユーザについて前記作業状態維持情報が生成されているか否かによって、前記利用許可部に判断を行わせないか行わせるかを判断する作業継続部とを備えた情報処理装置。

【請求項2】 前記作業状態維持情報は、作業状態を復元するのに必要な復元情報であり、前記作業継続部は、前記認証部の許可によってログインしたユーザに対応する前記復元情報が記憶手段に記録されている場合に、前記復元情報に基づいて作業状態を復元し、当該ユーザのログイン前の作業を継続させる請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記利用許可部の判断対象となる対象プログラムを含む複数のプログラムのうち前記対象プログラムについて操作を行うための操作インターフェイスとその他のプログラムについて操作を行うための他プログラム操作インターフェイスとを切り替えるための切替インターフェイスと、前記切替インターフェイスにより前記操作インターフェイスから前記他プログラム操作インターフェイスへの切替指示が行われた場合に、前記利用許可部によってプログラムの利用が許可されているユーザについて自動的にログアウトを行う切替ログアウト部とを備える請求項1記載の情報処理装置。

【請求項4】 前記利用許可部によってユーザが利用することを許可されたプログラムについて操作が行われないと判断した場合に、前記利用許可部によってプログラムの利用が許可されているユーザについて自動的にログアウトを行う未操作ログアウト部を備えた請求項1記載の情報処理装置。

【請求項5】 請求項1乃至4のいずれかに記載の情報処理装置と、前記情報処理装置にプログラムを送信するサーバとを備えた情報処理システム。

【請求項6】 複数のプログラムのうち、所定のプログラムについて操作を行うための操作インターフェイスとその他のプログラムについて操作を行うための他プログラム操作インターフェイスとを切り替えるための切替インターフェイスを備えた画像情報処理装置であって、前記切替インターフェイスにより前記他プログラム操作インターフェイスから前記操作インターフェイスへの切替指示が行われた場合に、ユーザの認証情報に基づいて

ログインを許可するか否かを判断する認証部と、前記認証部の許可によってログインしたユーザが前記所定のプログラムを利用することを許可するか否かを判断する利用許可部と、

前記利用許可部によるプログラムの利用許可を受けたユーザに対してログアウトがあっても利用許可は解除されない場合に、当該ユーザの作業状態を維持することを表す作業状態維持情報を生成する作業状態維持部と、前記認証部の許可によりログインしたユーザについて前記作業状態維持情報が生成されているか否かによって、前記利用許可部に判断を行わせないか行わせるかを判断する作業継続部とを備えた画像情報処理装置。

【請求項7】 前記作業状態維持情報は、作業状態を復元するのに必要な復元情報であり、前記作業継続部は、前記認証部の許可によってログインしたユーザに対応する前記復元情報が記憶手段に記録されている場合に、前記復元情報に基づいて作業状態を復元し、当該ユーザのログイン前の作業を継続させる請求項6記載の画像情報処理装置。

【請求項8】 前記復元情報は、前記利用許可部によって当該ユーザに許可されたプログラムを利用するための料金に関する課金情報を含む請求項7記載の画像情報処理装置。

【請求項9】 前記切替インターフェイスにより前記操作インターフェイスから前記他プログラム操作インターフェイスへの切替指示が行われた場合に、前記利用許可部によってプログラムの利用が許可されているユーザについて自動的にログアウトを行う切替ログアウト部を備え、

前記作業状態維持部は、前記切替ログアウト部によるログアウトがあった場合に、前記作業状態維持情報を生成する請求項6記載の画像情報処理装置。

【請求項10】 前記利用許可部によってユーザが利用することを許可されたプログラムについて操作が行われないと判断した場合に、前記利用許可部によってプログラムの利用が許可されているユーザについて自動的にログアウトを行う未操作ログアウト部を備え、

前記作業状態維持部は、前記未操作ログアウト部によるログアウトがあった場合に、前記作業状態維持情報を生成する請求項6記載の画像情報処理装置。

【請求項11】 前記未操作ログアウト部は、前記利用許可部によってユーザが利用することを許可されたプログラムについて一定時間以上操作がないときに、当該プログラムについて操作が行われないと判断する請求項10記載の画像情報処理装置。

【請求項12】 前記一定時間の設定を変更するための時間設定変更手段を備えた請求項11記載の画像情報処理装置。

【請求項13】 カードが挿抜されるカード挿抜手段を備え、

前記時間設定変更手段は、前記カード挿抜手段にカードが挿入されているか否か、及び各プログラムに固有の固有情報の少なくともいずれかに基づいて前記一定時間の設定を自動的に変更する請求項12記載の画像情報処理装置。

【請求項14】 カードが挿抜されるカード挿抜手段を備え、

前記未操作ログアウト部は、前記カード挿抜手段からカードが抜かれたときに、前記利用許可部によってユーザが利用することを許可されたプログラムについて操作が行われないと判断する請求項10記載の画像情報処理装置。

【請求項15】 請求項6乃至14のいずれかに記載の画像情報処理装置と、

前記画像情報処理装置に前記所定のプログラムを送信するサーバとを備えた画像情報処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えばコピー機などの画像情報処理装置やその他の情報処理装置、及びこれらを備えたシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 例えばコピー機やスキャナ、プリンタなどの画像情報処理装置では、コピー機能など装置に予め組み込まれた機能で個人情報が扱われることがほとんどないため、複数人で共用していても、各利用者の個人情報が漏洩する危険性は少なかった。

【0003】 ところが、予め組み込まれた機能だけでなく、画像情報処理装置が隨時ダウンロードしたアプリケーションによって多様な機能を提供することを想定したとき、アプリケーションが個人情報を扱う可能性は高くなる。

【0004】 例えば利用者が指定した株の株価情報を印刷するアプリケーションは、利用者がどのような株をどれだけ保有しているかなどの個人情報を扱うことになる。また、オンラインで購入した電子文書を適当な書式で印刷するアプリケーションであれば、クレジットカード番号などを扱うかもしれない。

【0005】 このような個人情報が漏洩し、悪意のある第三者に不正利用されると、利用者は多くの損害を被る。従って、画像情報処理装置が複数人で共用されることが多いことを考慮すれば、アプリケーションが扱う個人情報を秘匿しなければならない。

【0006】 パスワードによる利用者の認証は、個人情報を秘匿するなどの目的のためによく用いられている。例えば入力された利用者IDとパスワードとの組み合わせが予め登録されたものと一致するか否かによって、個人情報を扱うアプリケーションの利用を利用者に許可するか否かを判断する。

【0007】 ただし、画像情報処理装置に予め組み込ま

れたコピー機能など、個人情報が漏洩する危険性の少ない機能にまで認証を要求すると、画像情報処理装置では、個人情報を秘匿するという長所よりも、パスワードの入力などによって利便性が低下するという短所の方が大きくなってしまう。

【0008】 すなわち、個人情報を扱うアプリケーションを利用する直前に利用者を認証するのが好ましい。また、利用者の認証を行う場合、認証の度にアプリケーションを初期化するのが原則である。これは、同じアプリケーションを複数の利用者が順次利用したときに、他の利用者に秘匿すべき情報が漏洩してしまうのを防止するためである。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 上述のように単に利用者の認証を行うだけでは、認証の度にアプリケーションが初期化されてしまうため、同じ利用者が認証を受け直したときでも、前に認証を受けたときの作業を継続することができず、不便なことがある。

【0010】 また、認証を受けてアプリケーションの利用が許可された状態を利用者が放置すると、パスワードを知らない第三者にも個人情報を取得されてしまう恐れがある。

【0011】 さらに、複合機などの多機能な画像情報処理装置では、機能毎にタッチパネルの表示を切り替える装置も多いが、特にこのような装置では、タッチパネルを切り替えたために、アプリケーションを利用しているのを忘れて放置してしまう可能性が高くなる。

【0012】 このような問題は、パソコンコンピュータなどの情報処理装置でも起こり得ることである。

【0013】 本発明は、このような従来の技術における課題を鑑みてなされたものであり、利便性が高く、しかも個人情報の漏洩などの危険性も少ない情報処理装置、画像情報処理装置及びこれらを備えたシステムを提供することを目的とするものである。

【0014】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記目的を達成するために以下の手段を具体的な態様として採用している。コピー機を前提として該手段を説明する。

【0015】 図3に示すように、コピー機A1は、電気通信回線4を通じてサーバ5に接続されている。このコピー機A1では、通信インターフェイス6を用いてサーバ5からハードディスクドライブ(HDD)7にダウンロードしたアプリケーションを利用することができる。

【0016】 コピー機A1の操作パネル9には、図4に示すように、タブ901、タブ902が配置される。これらタブ901、902は、アプリケーション用のインターフェイスとコピー用のインターフェイスを切り替えるための切替インターフェイスである。コピー用のインターフェイスを用いて操作を行う場合、認証を必要としないが、アプリケーション用のインターフェイスを用い

て操作を行う場合、認証を必要とする。

【0017】Central Processing Unit(CPU)8は、認証用プログラムと協働して図1に示す各部を実現する。

【0018】内部認証部803は、コピー用のインターフェイスからアプリケーション用のインターフェイスへの切替指示が行われた場合に、利用者のIdentification(ID)やパスワードなど、利用者の認証情報に基づいてログインを許可するか否かを判断する。

【0019】コピー用のインターフェイスを用いて操作を行う場合には、複数の利用者が自由にコピー機能を共用できる。

【0020】外部認証部805は、内部認証部803の許可によってログインした利用者がアプリケーションを利用することを許可するか否かを判断する。従って、図10に示すように、外部認証部805が判断を行うのは、内部認証部803がログインを許可した後である。

【0021】自動ログアウト処理部809は、例えばタブ901の押圧を契機としてアプリケーション用のインターフェイスからコピー用のインターフェイスへの切替指示が行われた場合に、外部認証部805によってアプリケーションの利用が許可されている利用者について自動的にログアウトを行う。

【0022】この場合、図10(a)に示すように、外部認証部805によって利用者のアプリケーションの利用が許可されている状態で、自動ログアウト処理部809によってログアウトが行われたことになる。

【0023】自動ログアウト処理部809によってログアウトが行われた場合、作業状態維持部810は、当該利用者の作業状態を維持することを表す作業状態維持情報を生成する。

【0024】これに対し、例えば図10(b)に示すように、利用者が意識的に外部認証部805による許可を解除するような場合もある。この場合、作業状態維持部810は、作業状態維持情報を生成しない。

【0025】この後、内部認証部803が同じ利用者にログインを許可したとする。

【0026】作業継続部804は、内部認証部803の許可によりログインした利用者について作業状態維持情報が生成されているか否かによって、外部認証部805に判断を行わせないか行わせるかを判断する。

【0027】図10(b)に示す場合のように、作業状態維持情報が生成されていない場合、作業継続部804は、外部認証部805に判断を行わせる。この場合、アプリケーションは初期化され、ログイン前の作業は継続されない。ログインが行われている状態で外部認証部805による許可のみ解除された場合や、ログアウトに伴って外部認証部805による許可も解除される場合がこの場合に相当する。

【0028】これに対し、図10(a)に示す場合のよ

うに、作業状態維持情報が生成されている場合、作業継続部804は、外部認証部805に判断を行わせない。すなわち、外部認証部805による許可はログアウト後のログインを経ても継続され、当該利用者はログイン前の作業を継続することができる。

【0029】これによって、例えば利用者がコピーをしている間に、アプリケーションに処理を行わせ、コピーが終了した後にアプリケーションの処理結果を得るようなことも可能となり、利用者の利便性を向上させることができる。

【0030】しかも、アプリケーション用のインターフェイスからコピー用のインターフェイスへの切替が行われた場合に、自動ログアウト処理部809は自動的にログアウトを行うから、外部認証部805による許可が継続していても、内部認証部803の認証によって個人情報の漏洩などの危険性を抑えることができる。

【0031】作業状態維持情報は、作業継続部804の判断するための単なるフラグのような情報であってもよいし、作業状態を復元するのに必要な復元情報であってもよい。フラグの場合、ログイン前の作業によって利用されていたコピー機A1や電気通信回線4などの資源をログアウト後も利用し続ける必要があるが、そのために他の利用者が当該資源を利用できないこともある。

【0032】このようなときには、利用者に対応付けて復元情報を記憶手段に記録しておく。作業継続部804は、内部認証部803の許可によってログインした利用者に対応する復元情報が記憶手段に記録されている場合、復元情報に基づいて作業状態を復元する。

【0033】これによって、ログアウト後資源を利用し続けなくとも、当該利用者のログイン前の作業を継続させることが可能となる。

【0034】また、復元情報は、外部認証部805によって当該利用者に許可されたプログラムを利用するための料金に関する課金情報を含むことがある。

【0035】この場合、作業継続部804は課金情報を復元することになるから、二重課金などの問題が発生するのを防止することができる。

【0036】また、自動ログアウト処理部809は、例えば外部認証部805によって利用者が利用することを許可されたプログラムについて一定時間以上操作がないとき、外部認証部805によってプログラムの利用が許可されている利用者について自動的にログアウトを行う場合もある。

【0037】この場合、外部認証部805による利用許可の解除もログアウトも行われずに放置されていたとしても、個人情報の漏洩などの危険性を抑えることができる。

【0038】なお、自動ログアウト処理部809は、利用者が一定距離以上装置から離れた場合に、自動的にログアウトを行うようにしてもよい。一定時間以上操作が

ないという基準や利用者が一定距離以上装置から離れたという基準に基づき、自動ログアウト処理部809が、利用者による操作が行われないと判断すれば、当該利用者について自動的にログアウトを行えばよい。

【0039】また、一定時間の設定を手動又は自動的に変更し得るようにもよい。自動的に一定時間の設定を変更する場合、例えばカード読取機などのカード挿抜手段にカードが挿入されているか否かに基づいて行う。この他、各アプリケーションに固有の固有情報に基づいて行うようにしてもよいし、両者を組み合わせてもよい。

【0040】さらに、カード挿抜手段からカードが抜かれたときに、利用者による操作が行われないと判断してもよい。

【0041】このような本発明は、コピー機A1だけではなく、その他の画像情報処理装置や、パーソナルコンピュータや銀行のAutomatic Tellers Machine(ATM)などの情報処理装置に適用することも可能である。

【0042】さらに、これらの装置と、装置にアプリケーションを送信するサーバとによってシステムを構成することができる。

【0043】また、認証用プログラムは、汎用処理装置のハードウェアと協働して、汎用処理装置に、これらの装置、システムを実現させるプログラムであり、インターネットなどを通じた配信によって流通することもあるし、例えばCD-ROMなどのコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録された状態で流通することもある。

【0044】もちろん、認証用プログラムを用いるのではなく、これらの装置、システムの一部又は全部を専用のハードウェアによって構成することも可能である。

【0045】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態を図面に従って説明する。

【0046】この実施の形態では、本発明は、サーバからダウンロードしたアプリケーションを利用するうことの可能なコピー機に現れる。

【0047】図3にコピー機とサーバとを備えたシステムの全体構成を示す。

【0048】図3に示すように、このコピー機A1は、原稿の画像を読み取る画像読取部1、原稿の画像を用紙に複写(コピー)する画像形成部2、制御部3を備える。

【0049】制御部3は、例えばインターネットやローカルエリアネットワーク(LAN)などの電気通信回線4を通じて、アプリケーションを提供するサーバ5に接続されている。

【0050】通信インターフェイス6は、電気通信回線4を通じてサーバ5からアプリケーションをダウンロードするのに用いられる。

【0051】サーバ5からダウンロードされたアプリケ

ーションは、例えばHDD7に格納される。

【0052】CPU8は、利用者の操作に従って、HDD7に格納されたアプリケーションを実行する。

【0053】アプリケーションやコピー機A1のコピー機能についての操作には、操作パネル9が用いられる。

【0054】操作パネル9には、例えばタッチパネルを用いることができる。タッチパネルを用いる場合、ボタンやタブなどの入力インターフェイスは、タッチパネルの表示とタッチパネルに対する押圧部位の位置検出によって実現する。この場合、複数の操作パネルが必要となる場合でも、物理的には一つのタッチパネルを用意するだけでよい。

【0055】図4にタッチパネルを用いた操作パネル9の具体例を示す。

【0056】図4の例では、操作パネル9に、コピー機能に対応したタブ901と、アプリケーションに対応したタブ902とが配置されている。これらのタブ901、902はそれぞれ、コピー機能について操作を行うための図5に示すようなタブパネル903、アプリケーションについて操作を行うための図6に示すようなタブパネル904を選択するためのものである。

【0057】コピー機A1の初期状態では、図4に示す通り、2つのタブパネル903、904のうちタブパネル903が選択できる。

【0058】タブパネル903には、例えば画像読取部1が画像を読み取る原稿のサイズを選択するためのボタン、選択された原稿のサイズの表示部、画像形成部2が画像を複写する用紙のサイズを選択するためのボタン、選択された用紙のサイズの表示部、コピー濃度の設定部、コピー開始ボタンなどが配置される。

【0059】初期状態でタブパネル904ではなくタブパネル903が選択されているのは、コピー機能を複数人で共用しても、個人情報が漏洩するなどの危険性が少ないためである。

【0060】これに対し、サーバ5からダウンロードしたアプリケーションは、利用時の情報を秘匿するために、利用者の認証を必要とすることがある。

【0061】利用者の認証に関連する認証用プログラムと協働して、コピー機A1のCPU8は、図1に示す各部を実現する。

【0062】切替判断部801は、選択されたタブパネルの切替指示が行われたか否かを判断する。切替指示の判断は、この場合、選択されていないタブパネルのタブが押圧されたか否かによって行う。

【0063】図2のフローチャートに示すように、コピー機A1の初期状態において、既述の通り、操作パネル9にタブパネル903が表示されると(S201)、切替判断部801は切替指示の判断を行う(S202)。ここでは、タブ902の押圧によって、タブパネル903からタブパネル904への切替の指示が行われたか否

かを判断することになる。

【0064】切替判断部801によりタブパネル903からタブパネル904への切替指示が行われたとの判断がされた場合、認証処理部802の内部認証部803は、図7に示すようなログインダイアログ906を操作パネル9にオーバーレイ表示させる(S203)。

【0065】図7に示すように、例えばログインダイアログ906には、利用者固有の利用者ID、パスワードをそれぞれ入力するための入力欄907、908、利用者が利用しようとするアプリケーションを選択するための選択部909、ログインを指示するログインボタン910が配置される。

【0066】利用者は、利用者ID及びパスワードからなる自身の認証情報を入力欄907、908に入力し、利用しようとするアプリケーションを選択部909から選択する。

【0067】この状態でログインボタン910が押されると、入力された認証情報、選択したアプリケーション名が認証処理部802に供給され、内部認証部803は、認証情報に基づいて内部認証を行う(S204)。内部認証は、利用者とコピー機A1との間の(利用者のコピー機A1に対する)認証であり、コピー機A1を利用している利用者を特定する。内部認証部803には、例えば利用者IDとパスワードの対応表が予め登録されており、内部認証部803は、入力された利用者IDとパスワードとの対応が対応表と合致するか否かを判断する。

【0068】入力された利用者IDとパスワードとの対応が対応表と合致すると判断した場合、内部認証部803は、特定した利用者についてログインを許可したことを作業継続部804に通知する。

【0069】通知を受けると、作業継続部804は、このログイン前の当該利用者の作業状態を復元するのに必要な復元情報がHDD7に記録されているか否かを判別する(S205)。

【0070】当該利用者について復元情報がHDD7に記録されていないと判別した場合、作業継続部804は、その旨を認証処理部802の外部認証部805に通知する。

【0071】通知を受けると、外部認証部805は、外部認証を行う(S206)。外部認証は、コピー機A1とサーバ5との間の信頼関係を結ぶためのものであり、ひいては利用者のサーバ5に対する認証である。外部認証部805には、例えばサーバ3からダウンロードした、利用者IDと利用可能なアプリケーションの対応表が登録されている。この対応表で、利用者IDと対応付けられるのは、利用者が予めサーバ3に対して申込みを行ったアプリケーションなどである。利用が有料のアプリケーションの場合、申込み時に利用者は利用者IDの他、料金の支払い方法などをサーバ3に送信する。

【0072】外部認証部805は、入力された利用者IDと選択されたアプリケーションとが対応表で対応付けられているか否かに従い、内部認証部803の許可によってログインした利用者が選択したアプリケーションを利用することを許可するか否かを判断する。

【0073】当該利用者がアプリケーションを利用することを許可すると判断した場合、外部認証部805は、実行管理部806にその旨を通知する。

【0074】通知を受けると、実行管理部806は、必要に応じ通信インターフェイス6を用いてサーバ5から利用者が選択したアプリケーションをHDD7にダウンロードする。そして、実行管理部806は、ダウンロードしたアプリケーションの初期化を行った上で(S207)、当該アプリケーションを起動する。また、実行管理部806は、アプリケーションの初期化に伴って、アプリケーションを利用する料金に関する課金情報のHDD7への記録を開始する。例えば図8に示すように、課金情報702は、利用者ID、利用アプリケーション名、利用時間、利用単価などからなる。アプリケーションの実行モジュール701自体や課金情報702の他、実行管理部806は、アプリケーションの内部情報703などもHDD7に記録する。内部情報は、アプリケーションの内部変数の値などであり、アプリケーションの初期化の際、その値は0などの初期値に設定される。

【0075】アプリケーションの初期化を行うと、実行管理部806は、その旨をパネル切替部807に通知する。この通知を受けると、パネル切替部807は、操作パネル9に表示するタブパネルの切替を行う(S210)。この場合、タブパネル903からタブパネル904に切り替えられ、操作パネル9にタブパネル904が表示される状態となる(S211)。この状態では、内部認証も外部認証も行われており、利用者は、表示されたタブパネル904によって、アプリケーションについて操作を行うことができる。実行管理部806は、利用者の操作に従い、アプリケーションを実行する。また、タイムカウンタ808は、操作パネル9にタブパネル904が表示される状態になると、タブパネル904に対する操作のない時間を計測する。

【0076】図6に示すように、タブパネル904には、アプリケーション固有のインターフェイスの他、ログアウトボタン905が配置される。

【0077】操作パネル9にタブパネル904が表示されると、実行管理部806は、ログアウトボタン905の押圧の有無を監視する(S212)。

【0078】利用者がこのログアウトボタン905を押圧すると、利用者はログアウトを指示したことになる。このとき、実行管理部806は、ログアウトボタン905が押圧されたことを認証処理部802に通知する。内部認証部803は、当該利用者をログアウトさせ(S220)、外部認証部805は、当該利用者がアプリケー

ションを利用することに対する許可を解除する(S221)。そして、認証処理部802は、パネル切替部807にタブパネルをタブパネル903に切り替えさせる。

【0079】これによって、操作パネル9は初期状態に戻り、アプリケーションを再び利用するには、内部認証及び外部認証が必要となるから、アプリケーションが当該利用者の個人情報などを扱っていたとしても、利用者の認証情報を知らない第三者に対して個人情報などを秘匿することができる。

【0080】しかしながら、利用者がログアウトボタン905を押すのを忘れてしまう恐れがある。

【0081】そこで、このコピー機A1では、操作パネル9にタブパネル904が表示されている状態で、ログアウトボタン905が押されない場合に、切替判断部801は、タブ901によりタブパネル903への切替指示が行われたか否かを判断する(S213)。

【0082】利用者によりタブ901が押す、切替判断部801がタブパネル904からタブパネル903への切替指示が行われたと判断した場合、その旨を自動ログアウト処理部809に通知する。

【0083】通知を受けると、自動ログアウト処理部809は、自動的に内部認証部803に当該利用者をログアウトさせる(S214)。

【0084】一方、切替判断部801がタブパネル904からタブパネル903への切替指示が行われていないと判断した場合、自動ログアウト処理部809は、タイムカウンタ808の計測した時間が一定時間以上であるか否かを判断する(S215)。

【0085】自動ログアウト処理部809がタイムカウンタ808の計測した時間が一定時間以上ないと判断した場合には、操作パネル9にタブパネル904を表示する状態が維持される(S211)。

【0086】これに対し、自動ログアウト処理部809がタイム808の計測した時間が一定時間以上であると判断した場合には、切替判断部801がタブパネル904からタブパネル903への切替指示が行われたと判断した場合と同様、自動的に内部認証部803に当該利用者をログアウトさせる(S214)。

【0087】内部認証部803が当該利用者をログアウトさせると、内部認証部803はその旨を作業状態維持部810に通知する。通知を受けると、作業状態維持部810は、当該利用者の作業状態を維持することを表す作業状態維持情報を生成する。作業状態維持情報は、例えば復元情報である。復元情報の存在自体が当該利用者の作業状態を維持することを表す。作業状態は、アプリケーションの内部情報及び課金情報、アプリケーションがダウンロードされている状態などによって表され、復元情報はこれらを含む。

【0088】具体的には、作業状態維持部810は、アプリケーションの内部情報及び課金情報を抽出し、それ

ら復元情報を利用者IDに関連付けてHDD7に記録する(S216)。なお、このとき、利用者IDだけでなく日時情報も復元情報に関連付けて、復元情報の履歴を記録するようにしてもよい。さらに、履歴に含まれる復元情報は利用者が設定するようにしてもよい。

【0089】作業状態維持部810は、復元情報をHDD7に記録すると、その旨をパネル切替部807に通知する。通知を受けると、パネル切り替え部807は、操作パネル9に表示するタブパネルの切替を行う(S217)。この場合、タブパネル904からタブパネル903に切り替えられ、操作パネル9にタブパネル903が表示される状態となる(S218)。この状態は、利用者がログアウトしているから内部認証について言えば、初期状態S201と同じ状態である。すなわち、アプリケーションを利用するには内部認証が必要となるから、認証情報を知らない第三者はアプリケーションが扱った個人情報などを不正に取得することができない。

【0090】従って、タブパネル904がタブパネル903によって隠されたためにログアウトボタン905を押すのを忘れたり、操作パネル9にタブパネル904を表示した状態を放置したまま利用者が立ち去ったとしても、個人情報を秘匿することができる。

【0091】これに対し、状態S218は、利用者が外部認証を受けている状態が維持されている(当該利用者に対するアプリケーションの利用許可が維持されている)点で初期状態S201と異なる。

【0092】利用者が外部認証を受けている状態が放置されるのを回避するため、パネル切替部807が操作パネル9に表示するタブパネルをタブパネル904からタブパネル903に切り替えたとき、パネル切替部807はその旨をタイムカウンタ808に通知する。

【0093】通知を受けると、タイムカウンタ808は、状態S218となってからの時間の計測を開始し、計測した時間を自動ログアウト処理部809に供給する。

【0094】自動ログアウト処理部809は、状態S218となってから計測した時間が一定時間以上であるか否かを判断する(S219)。

【0095】自動ログアウト処理部809は、状態S218となってから計測した時間が一定時間以上であると判断した場合、外部認証部805に、当該利用者に対するアプリケーションの利用許可を解除させる(S221)。

【0096】一方、状態S218となってから計測した時間が一定時間以上ないと判断した場合、切替判断部801にタブ901の押すがあったか否かを判断させる(S222)。

【0097】切替判断部801がタブ901の押すがないと判断した場合には、状態S218が維持される。

【0098】これに対し、切替判断部801がタブ90

1の押圧があると判断した場合には、内部認証部803により手順S203が行われる。すなわち、内部認証部803がログインダイアログ906を操作パネル9に表示させる。

【0099】この後、ログインボタン910が押されると、内部認証部803は手順S204を行う。すなわち、内部認証部803は、ログインダイアログ906に入力された認証情報に基づいて内部認証を行う。内部認証部803が利用者にログインを許可しない場合、その旨を作業継続部804に通知する。このとき、作業継続部804は、HDD7に当該利用者に関連付けられた復元情報が記録されているか否かを判別する(S223)。

【0100】作業継続部804がHDD7に復元情報が記録されていると判別した場合、状態S218が維持される。一方、作業継続部804がHDD7に復元情報が記録されていないと判別した場合、状態は初期状態S201に戻される。

【0101】また、内部認証部803が利用者にログインを許可する場合にも、内部認証部803はその旨を作業継続部804に通知する。この通知を受けると、作業継続部804は、既述の通り、復元情報がHDD7に記録されているか否かを判別する(S205)。

【0102】この判別結果によって、内部認証部803に内部認証を行わせないか行わせるかを判断する。作業継続部804がHDD7に復元情報が記録されておらず、内部認証部803に内部認証を行わせると判断した場合の手順は既述の通りであるが、作業継続部804がHDD7に復元情報が記録されており、内部認証部803に内部認証を行わせないと判断した場合には、作業継続部804は、復元情報に基づいて利用者の作業状態を復元する(S208)。例えばアプリケーションの内部情報、及び課金情報を、復元情報に含まれるものに設定する。これによって、作業継続部804は、利用者のログイン前の作業を継続させ、その旨を実行管理部806に通知する。通知を受けると、実行管理部806は、この作業状態で、アプリケーションを起動し、アプリケーションの実行及び課金情報の記録を再開する(S209)。

【0103】このとき利用者が受けた外部認証は維持されているから、手順S206、S207は行われず、手順S210を経て状態S211になる。

【0104】これによって、利用者は、課金状況も含めログイン前の作業を継続することができる。その結果、個人情報の漏洩などの危険性を抑えながら、高い利便性を確保することができる。

【0105】なお、手順S202、S206において、切替判断部801によりタブパネル903からタブパネル904への切替指示が行われていないとの判断がなされた場合や、内部認証部803の許可によってログイン

した利用者が選択したアプリケーションを利用することを許可しないと判断した場合にも、手順S223が行われる。

(各種の変形)

(適用対象について) 上述の実施の形態では、本発明をコピー機A1に適用したが、これに限られるものではなく、例えばファクシミリ、スキャナ、プリンタ、デジタルスチルカメラ、それらの機能を複合した複合機などの画像情報処理装置や、パーソナルコンピュータや銀行のATMなどの情報処理装置に適用することも可能である。

【0106】コピー機能と同様、ファクシミリ機能やスキャナ機能、プリンタ機能などは、複数の利用者で認証を受けずに利用する。これらの機能について操作を行うインターフェイスからアプリケーションについて操作を行いうインターフェイスへ切り替えられた場合に、認証が行われることになる。

【0107】(操作パネル9について) 上述の実施の形態では、操作パネル9に物理的に一つのタッチパネルを用いて、タブパネル903、タブパネル904を実現したが、これに限られるものではない。例えばコピー用とアプリケーション用に物理的に別個の操作パネルを設けてもよい。さらに、タブ901、902など一部の入力インターフェイスに代わる物理的なボタン等をタッチパネルと組み合わせて実現するようにしてもよい。また、ブラウン管表示装置と各種の物理的な入力インターフェイスを組み合わせて、表示画面上にグラフィカルユーザインターフェイス(GUI)を実現するようにしてもよい。

【0108】(アプリケーションについて) 上述の実施の形態では、コピー機A1において、サーバ5からHDD7にダウンロードしたアプリケーションを利用することができた。このアプリケーションは単独で動作可能なものであるが、これに限られず、例えばサーバ5上のアプリケーションとコピー機A1上のアプリケーションとが作業を分担して所望の処理を行う分散協調アプリケーションを利用しててもよい。さらに、サーバ5によってなされた処理結果をコピー機A1側に出力するようなクライアントアプリケーションを利用しててもよい。

【0109】なお、アプリケーションを記録するのはHDDでなくとも、フラッシュメモリなどの他の記憶手段でもよい。

【0110】(内部認証について) 上述の実施の形態では、利用者IDとパスワードの組み合わせを用いて内部認証を行ったが、これに限られるものではない。例えば利用者固有のIntegrated Circuit card(I Cカード)や、指紋・声紋などのバイオメトリクスにより内部認証を行うようにしてもよい。

【0111】(外部認証について) 上述の実施の形態では、利用者IDと利用可能なアプリケーションの対応表

を用いて外部認証を行ったが、これに限られるものではない。例えば利用者IDに対応付けられてアプリケーションがHDD7に記録されていれば、そのこと自体が以前に外部認証が正常に行われたことを表す。従って、利用者IDに対応してアプリケーションがHDD7に記録されているか否かに基づいて外部認証を行うようにしてもよい。また、同様に、ネットワークコネクションの確立の有無などによっても外部認証を行うことができる。さらに、暗号の復号可否などによっても外部認証を行うことができる。

【0112】(その他認証処理について) 上述の実施の形態では、内部認証によって利用者を特定し、外部認証によって利用者に利用が許可されたアプリケーションを特定したが、これに限られるものではない。

【0113】例えば利用者が属する集団(グループ)をICカードなどによって内部認証時に特定し、外部認証時には、利用者を特定するようにしてもよい。この場合、利用者が属する集団が合致すれば内部認証を受けることができるから、利用者の作業を、利用者が属する集団の他の者が継続することも可能である。複数の利用者が共同して作業を行うような場合には、このような形態が好ましいこともある。

【0114】(ログインについて) 上述の実施の形態では、タブパネル上にオーバーレイ表示させたログインダイアログ906を用いてログインを行ったが、ログインダイアログ906を用いる代わりに例えばログイン用のタブパネルを用いるようにしてもよい。また、入力欄907、908を備えたログインダイアログと、選択欄909を備えたログインダイアログとを別個に用意し、入力欄907、908に利用者ID、パスワードが入力されてから、選択欄909を備えたログインダイアログを表示するようにしてもよい。

【0115】(手動ログアウトについて) 上述の実施の形態では、ログアウトボタン905を用いて利用者は意図的にログアウトの指示を行ったが、これに限られるものではない。例えば文字キーなどを用いたコマンド入力によってログアウトを指示してもよいし、専用のボタンの押し下げや、電源ボタンのオフ操作によってログアウトを行うようにしてもよい。

【0116】(自動ログアウトについて) 上述の実施の形態では、一定時間以上操作がない場合、自動ログアウト処理部809は、自動的にログアウトを行った。これは、一定時間以上操作がない場合、利用者による操作は行われないと判断できるためである。この判断は、例えば利用者がコピー機A1から一定距離以上離れたか否かによっても行うことができる。例えばコピー機A1に温度センサーや赤外線探知機等を備え、利用者の有無による温度や赤外線量の変化によって、一定距離以上離れたか否かを判定すればよい。この他、利用者が所持したICカードが発する電波の強弱などによって、一定距離以

上離れたか否かの判定を行うことも可能である。

【0117】なお、ここでの一定時間や一定距離は、判断時に一定であればよい。

【0118】図9に示す制御部3は、時間設定変更手段811を備える。時間設定変更手段811は、自動ログアウト処理部809に登録された一定時間の設定を変更するためのものである。

【0119】時間設定変更手段811は、例えばアプリケーションに固有の固有情報に基づいて一定時間の設定

10 を自動的に変更する。アプリケーションの固有情報には、アプリケーションの標準的な処理時間に関する情報が含まれる。時間設定変更手段811は、アプリケーションの標準的な処理時間が長ければ一定時間を大きく設定し、アプリケーションの標準的な処理時間が短ければ一定時間を小さく設定する。これによって、アプリケーションの処理時間が長いために、利用者の意図に反して自動的にログアウトしてしまうような事態を回避することができる。しかも、各アプリケーションに必要な最小限の時間が経過すれば、自動的にログアウトが行われることになるから、個人情報の漏洩などの危険性をさらに抑えることができる。

【0120】また、コピー機A1には、ユーザ管理や課金のために発行されるカードによって動作を制御するものがある。上述のICカードのようなコピーカードや、プリペイドカードがカードの具体例である。このようなコピー機A1は、図9に示すように、カードが挿抜されるカード挿抜手段812を備えている。カード挿抜手段812の具体例は一般的なカード読取機である。例えば適切なカードが挿入されているのをカード読取機が検出している間だけ、コピー機A1は動作する。

【0121】このような場合に、時間設定変更手段811がカード挿抜手段812にカードが挿入されているか否かに基づいて一定時間の設定を自動的に変更するようにしてもよい。例えば時間設定変更手段811は、カード挿抜手段812にカードが挿入されれば一定時間を変更せず、カード挿抜手段812にカードが挿入されていなければ一定時間を短縮する。

【0122】これは、カード挿抜手段812からカードが抜かれて動作が停止していれば、操作が行われないと推定できるからである。もちろん、カード挿抜手段812にカードが挿入されれば一定時間を伸長し、カードが挿入されなければ一定時間を変更しないようにしてもよい。このように、時間設定変更手段811がカード挿抜手段812にカードが挿入されているか否かに基づいて一定時間の設定を変更することにより、利用者が利用することを許可されたプログラムについて操作が行われないという判断をより確実に行うことができる。

【0123】さらに、時間設定変更手段811が、カード挿抜手段812にカードが挿入されているか否か、及び各アプリケーションの固有情報の両方にに基づいて一定

時間の設定を変更するようにしてもよい。

【0124】この場合、例えばカード挿抜手段812にカードが挿入されれば、アプリケーションの固有情報に従って定めた一定時間を変更せず、カード挿抜手段812にカードが挿入されなければ、アプリケーションの固有情報に従って定めた一定時間を短縮したりすることになる。

【0125】また、自動ログアウト処理部809は、カード挿抜手段812からカードが抜かれたときに、利用者が利用することを許可されたプログラムについて操作を行われないと判断するようにしてもよい。

【0126】カード挿抜手段812にカードが挿入されなければ、直ぐに利用者が内部認証を求める可能性は極めて少ないから、利用者の利便性を損ねることなく、個人情報の漏洩などの危険性を確実に抑えることができる。

【0127】この他、時間設定変更手段811は、季節や利用頻度の学習結果などに応じて一定時間を自動的に変更するようにしてもよいし、操作パネル9等からの手動入力に従って一定時間を変更するようにしてもよい。

【0128】また、上述の実施の形態では、自動ログアウト処理部809は、切替指示による自動ログアウトも、操作がないことによる自動ログアウトも行った。両方行うのが好ましいが、いずれか一方でも、個人情報の漏洩などの危険性を抑えることはできる。

【0129】(サーバ5との接続について) 上述の実施の形態では、コピー機A1とサーバ5とはインターネットやLANなどの電気通信回線4を通じて接続されたが、これに限られるものではなく、Universal Serial Bus(USB)やInstitute of Electrical and Electronic Engineers(IEEE)1394バスなどを用いて、コピー機A1とアプリケーションなどのプログラムを送信するサーバ5を接続するようにしてもよい。

【0130】また、上述の実施の形態では、コピー機A1に一つのサーバ5を接続したが、複数のサーバ5をコピー機A1に接続するようにしてもよい。さらに、一つのサーバ5に複数のコピー機などを接続するようにしてもよい。

【0131】(作業状態維持情報について) 上述の実施の形態では、作業状態維持情報の具体例として復元情報を挙げたが、作業状態維持情報はこれに限られるものではない。例えば作業状態を維持することのみを表すフラグを作業状態維持情報とする。

【0132】この場合、作業継続部804は、フラグによって外部認証部805に認証を行わせないと判断するから、外部認証部805によるアプリケーションの利用許可が継続される点で上述の実施の形態と同様である。但し、復元情報をHDD7に記録して作業を中断させず、外部認証部805によるアプリケーションの利用許可が継続されている間、作業自体も継続させる。この

間、コピー機A1の計算能力などの資源を利用し続けることになるが、例えばコピーを行っている間に、並列的にアプリケーションによる作業を継続することもできる。このとき、操作パネル9のボタンなどを用いて、一定時間や一定距離の値を大きくする変更を行えば、当該利用者はコピー機A1から比較的長い間離れることもでき、その間の時間を有効に活用することができる。また、アプリケーションによる作業自体が継続されているとはいえ、他の者もコピー等を行うことはできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したコピー機A1の要部構成を示す機能ブロック図

【図2】本発明を適用したコピー機A1の動作を説明するためのフローチャート

【図3】本発明を適用したコピー機A1とサーバ3とを備えたシステムの全体構成を示す図

【図4】操作パネル9の具体例を示す図

【図5】タブパネル903の具体例を示す図

【図6】タブパネル904の具体例を示す図

【図7】ログインダイアログの具体例を示す図

【図8】ハードディスクドライブ7に記録された復元情報の具体例を説明する図

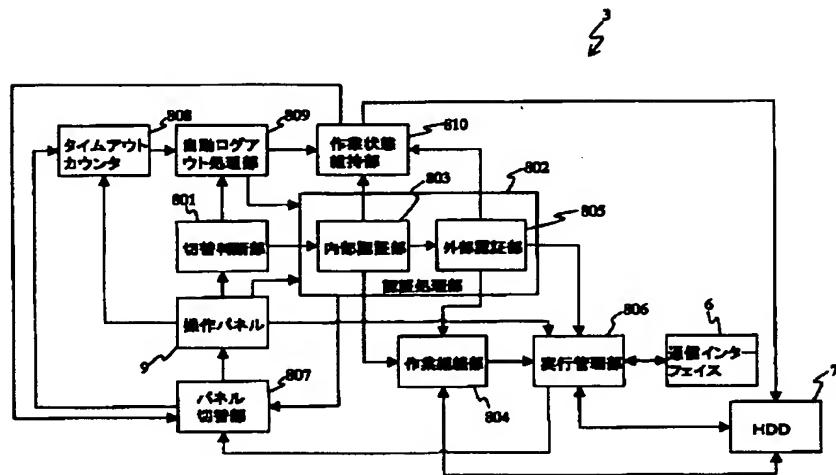
【図9】時間設定変更手段811を備えた制御部3の概略構成を示す図

【図10】本発明を適用したコピー機A1が備える各部の動作の時系列的な関係を示す図

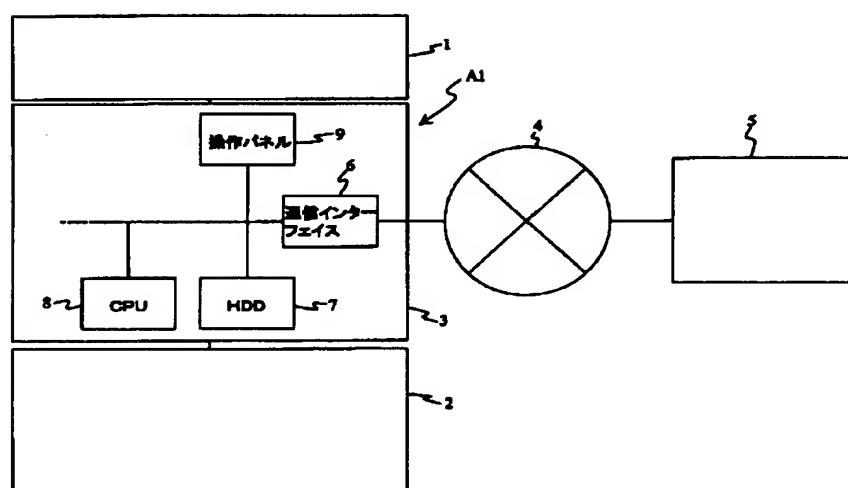
【符号の説明】

3	制御部
4	電気通信回線
5	サーバ
6	通信インターフェイス
7	HDD
8	CPU
9	操作パネル
801	切替判断部
802	認証処理部
803	内部認証部
804	作業継続部
805	外部認証部
806	実行管理部
807	パネル切替部
808	タイムカウンタ
809	自動ログアウト処理部
810	作業状態維持部
811	時間設定変更手段
812	カード挿抜手段
901	タブ
902	タブ
905	ログアウトボタン

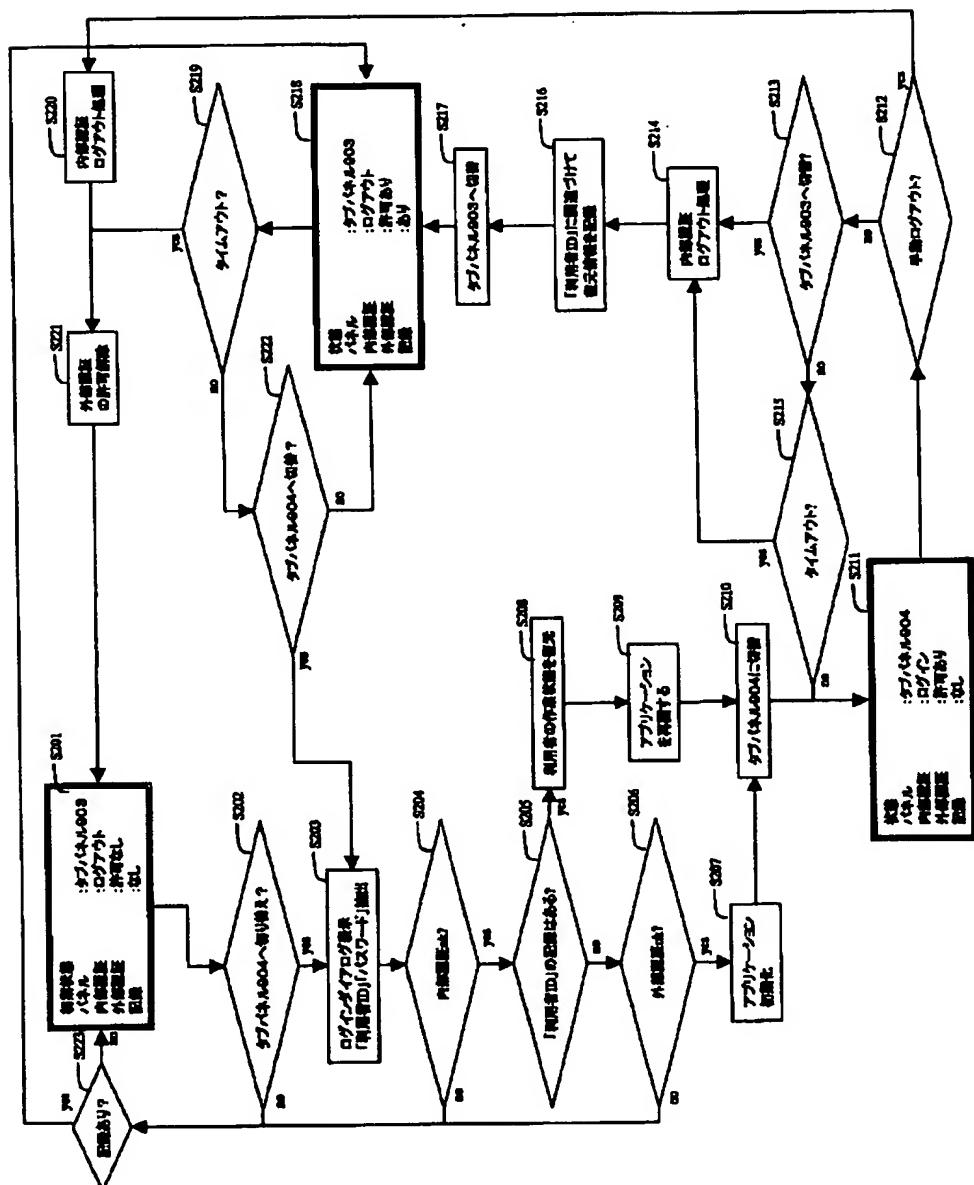
【図1】



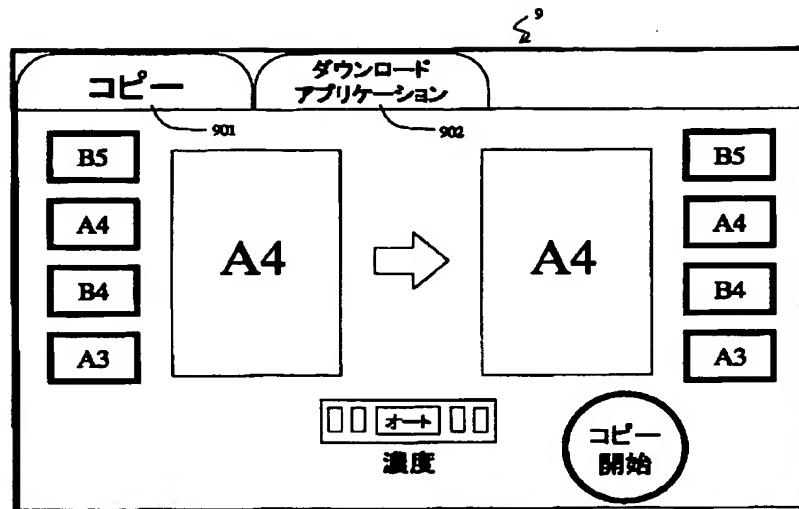
【図3】



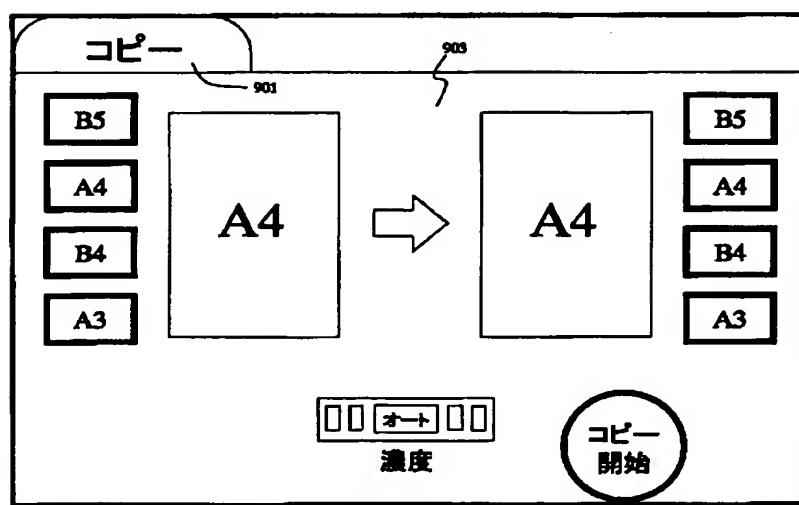
【図2】



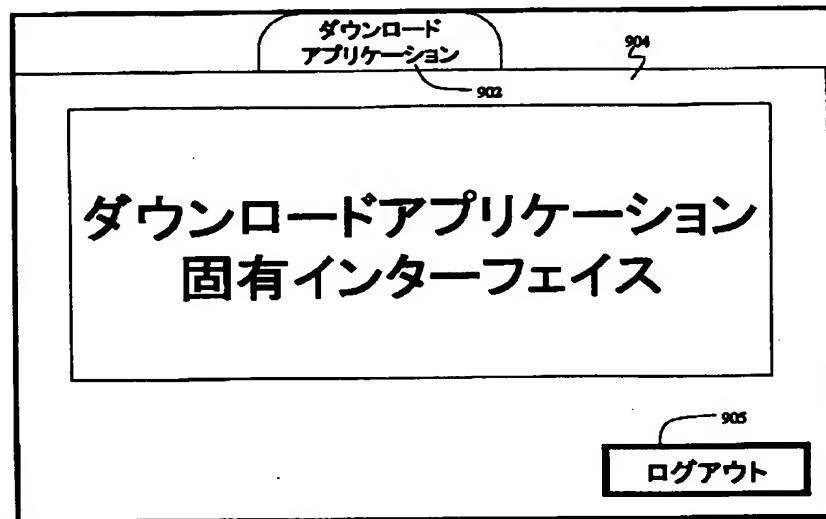
【図4】



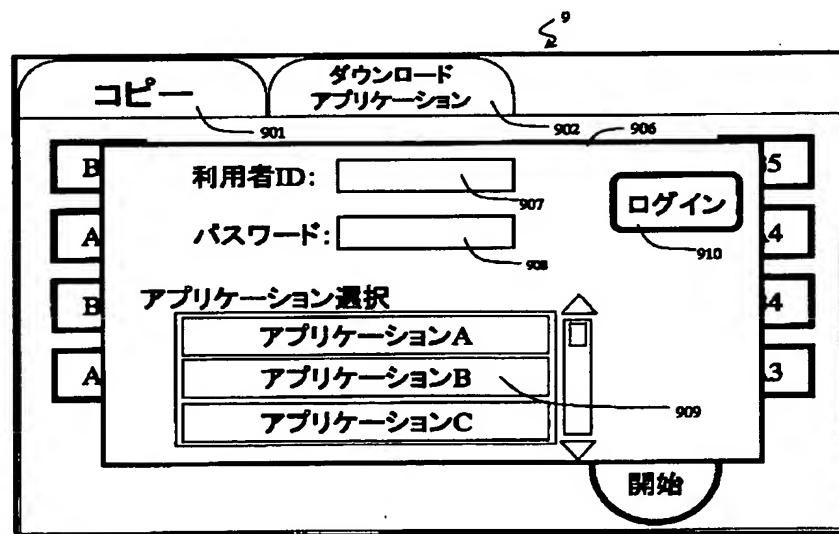
【図5】



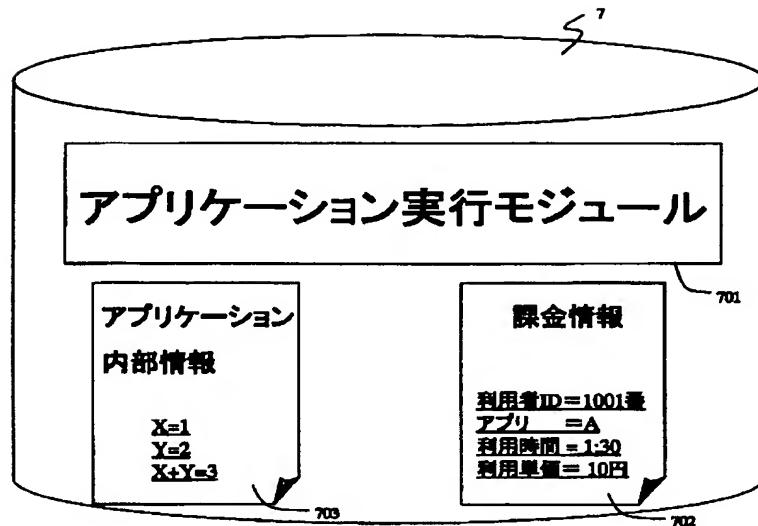
【図6】



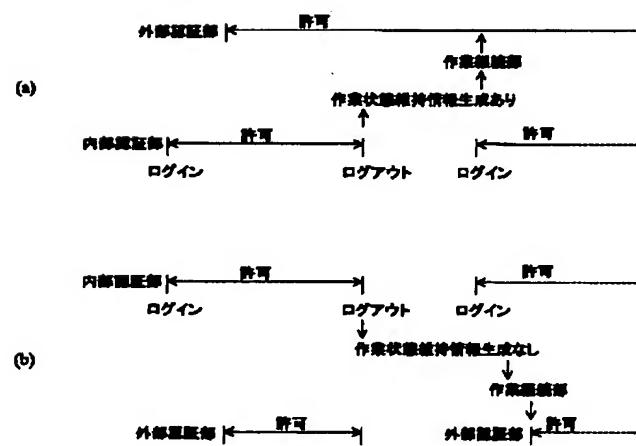
【図7】



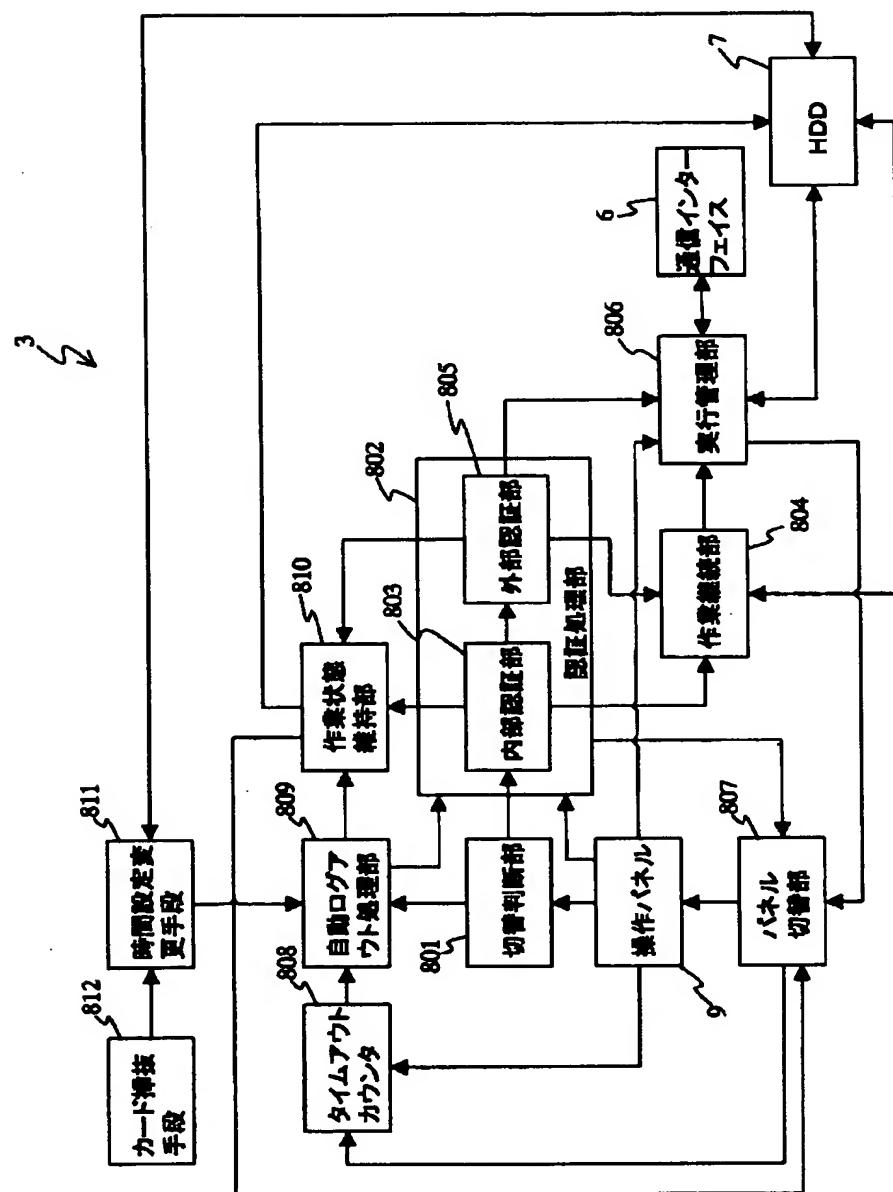
【図8】



【図10】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 岡田 雄治
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内

(72)発明者 久富 健治
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内

F ターム(参考) 2H027 DA01 DA32 DA40 DE04 DE07
 DE09 EC06 EC18 EC20 EE07
 EE08 EE09 EE10 EF09 EJ02
 EJ03 EJ06 EJ08 GA23 GA34
 GA36 GA37 GA47 GA52 GA54
 GA56 GB14 GB19 GB20 ZA07
 5B076 FB05
 5B085 AA08 AE02 AE23 BC01